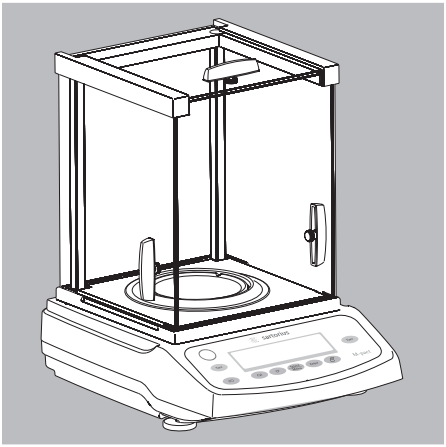
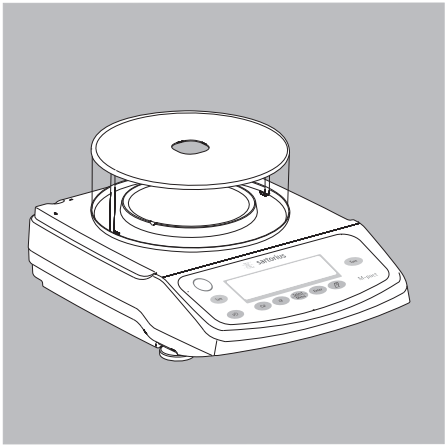
sartorius
mechatronics

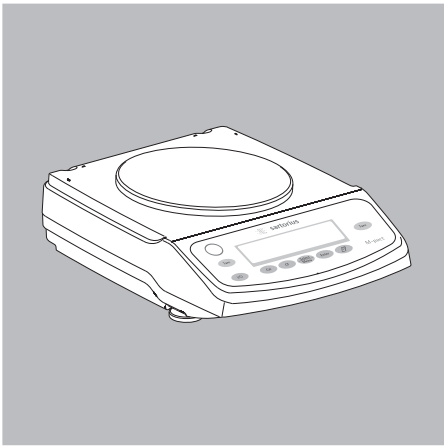
Betriebsanleitung

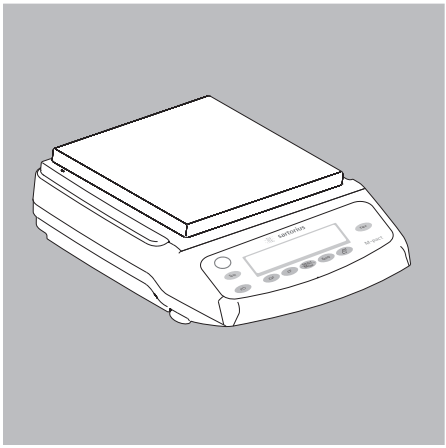
Sartorius M-pact

Elektronische Analysen- und Präzisionswaagen









98648-018-63

Inhalt

Inhalt 3
Warn- und Sicherheitshinweise 4
Inbetriebnahme 5

Betrieb 10
Anzeige- und Bedienelemente 10
Grundfunktion Wägen 11
Justieren 12

Voreinstellungen (Menü) 15
Funktion der Tasten im Menü 15
Menü-Bedienung;
Beispiel: Sprache wählen 16
Menü: Struktur 17
Parametereinstellungen: Übersicht 18

Anwendungsprogramme 24
Zählen 24
Prozentwägen 26
Verrechnen 28
Tierwägen/Mittelwertbildung 30
Netto-Total 32
Summieren 34
Einheitenwechsel 36
Dichtebestimmung 38

ISO/GLP-Protokoll 41

Datenschnittstelle 43

Fehlermeldungen 44
Pflege und Wartung 45
Entsorgung 46

Übersicht 47
Technische Daten 47
Zubehör 50
EG-Konformitätserklärungen 52

Zeichenerklärung
Folgende Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:

- ● steht vor Handlungsanweisungen
- ○ steht vor Handlungsanweisungen, die nur unter bestimmten Voraussetzungen ausgeführt werden sollen
- > beschreibt das, was nach einer ausgeführten Handlung geschieht
- – steht vor einem Aufzählungspunkt
- ⚠ weist auf eine Gefahr hin

Warn- und Sicherheitshinweise

Sicherheit
Diese Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen. So können Schäden vermieden werden.

⚠ Das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen.

⚠ Das Gerät nur von geschulten Servicetechnikern öffnen lassen.

⚠ Das Gerät vom Netz trennen, bevor Zusatzgeräte angeschlossen oder getrennt werden.

⚠ In Betriebsumgebungen mit höheren Sicherheitsanforderungen müssen die geltenden Errichtungsbestimmungen beachtet werden.

⚠ Unter extremen elektromagnetischen Einflüssen kann eine Beeinflussung des Anzeigewertes verursacht werden. Nach Ende des Störeinflusses ist das Produkt wieder bestimmungsgemäß benutzbar.

Beim Reinigen dürfen keine Flüssigkeiten in die Waage gelangen: nur leicht angefeuchtetes Reinigungstuch verwenden.

Installation

⚠ Der auf dem Netzgerät aufgedruckte Spannungswert muss mit der lokalen Netzspannung übereinstimmen.

– Vorsicht beim Verwenden fremder oder handelsüblicher RS232-Verbindungskabel: Die Pinbelegungen sind häufig nicht für Sartorius-Geräte geeignet!
Die Belegung sollte anhand der Verbindungspläne überprüft, abweichende Leitungen sollten getrennt werden.

⚠ Weist das Gerät oder das Netzkabel sichtbare Beschädigungen auf, Spannungsversorgung trennen und Gerät vor weiterer Benutzung sichern.

– Zubehör und Optionen von Sartorius sind optimal auf das Gerät angepasst. Daher keine eigenen Lösungen verwenden. Das Modifizieren des Gerätes und das Anschließen von Fremdkabeln oder -geräten erfolgt auf Verantwortung des Betreibers und ist von ihm entsprechend zu prüfen. Hinweise hierzu geben auch unsere Angaben zur Betriebsqualität (gemäß den Normen zur Störfestigkeit), die wir Ihnen gerne zur Verfügung stellen.

○ Die Waage nicht öffnen. Bei verletzter Sicherungsmarke entfällt der Gewährleistungsanspruch.

○ Bei Problemen wenden Sie sich bitte an die Kundendienst-Leitstelle von Sartorius.

Inbetriebnahme

Lager- und Transportbedingungen
- Das Gerät nicht extremen Temperaturen, Stößen, Vibrationen und Feuchtigkeit aussetzen.

Auspacken
- ● Das Gerät nach dem Auspacken sofort auf äußere Beschädigungen überprüfen.

- ○ Im Beschädigungsfall siehe Hinweise im Kapitel »Pflege und Wartung«, Abschnitt »Sicherheitsüberprüfung«.

- ○ Alle Teile der Originalverpackung für einen eventuellen Rücktransport aufbewahren. Beim Versand bitte keine Kabel stecken lassen!

Lieferumfang
- Waage
- Waagschale
- Unterschale nur bei Modellen mit runder Waagschale
- Steckernetzgerät

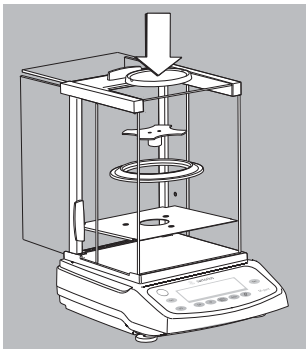
Zusätzlich bei AX224, X124:
- Schiebetüren-Windschutz
- Schirmring
- Schirmblech
- Staubschutzhaube

Zusätzlich bei AX623, AX423:
- Glasring-Windschutz (mit Schirmblech und Deckel)

Aufstellung
Bei der Aufstellung Standorte mit den folgenden ungünstigen Einflüssen vermeiden:
- Hitze (Heizung, Sonneneinstrahlung)
- Direkter Luftzug durch offene Fenster und Türen
- Erschütterungen während des Wägens
- Extreme Feuchtigkeit

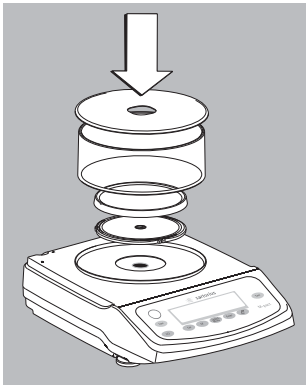
Akklimatisieren
Wenn ein kaltes Gerät in eine warme Umgebung gebracht wird, kann dies zu Betauung (Kondensation) führen. Daher sollte man das vom Netz getrennte Gerät ca. 2 Stunden bei Raumtemperatur akklimatisieren.

Installation



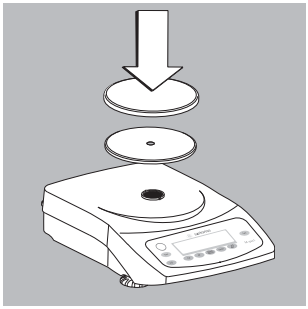
Waage aufstellen
Waagen mit Schiebetüren-Windschutz

- Teile nacheinander in den Wägeraum setzen:
- Schirmblech
- Schirmring
- Unterschale
- Waagschale



Waagen mit Glasringwindschutz

- Teile nacheinander aufsetzen:
- Deckel mit dem Rand nach oben auf die Waage setzen und drehen, bis er fest sitzt
- Unterschale
- Waagschale
- Glasaufsatz
- Deckel mit dem Rand nach unten

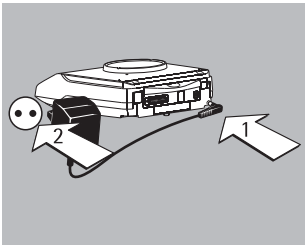


Waagen mit runder Waagschale

- Teile nacheinander aufsetzen:
- Unterschale
- Waagschale

Waagen mit eckiger Waagschale

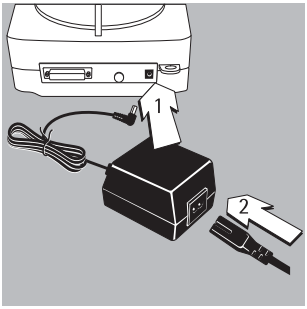
- Waagschale aufsetzen



Netzanschluss/Schutzmaßnahmen
Verwenden Sie nur
– Originalnetzgerät für Europa: 6971412

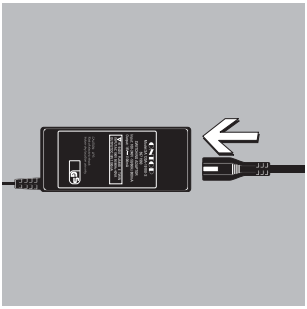
● Winkelstecker an der Waage einsetzen

● Netzgerät an das Stromnetz anschließen



Netzgerät mit länderspezifischem Netzkabel:
Teilweise werden die Waagen mit einem Netzgerät und länderspezifischen Netzkabeln geliefert. Verwenden Sie nur Originalnetzgerät für Europa: 6971983

● Winkelstecker an der Waage einsetzen
● Länderspezifisches Netzkabel auswählen und am Netzgerät montieren
● Netzkabel an das Stromnetz anschließen

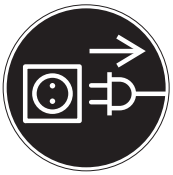


Netzanschlussleitung an Universalnetzgerät stecken:

○ Sartorius Universalnetzgerät mit weitem Netzeingangsspannungsbereich 100...240 V~, Best.-Nr. 6971966 und austauschbarer Netzanschlussleitung:

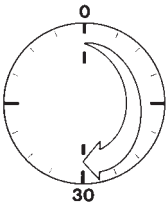
6900900 (Euro)	6900905 (AUS)
6900901 (US/CDN)	6900902 (ZA)
6971945 (UK)	6971776 (Italien)
6971980 (Dänemark)	6971975 (Israel)

Schutzmaßnahmen
Bei Steckernetzgerät 6971412 und 6971983:
Das Netzgerät der Schutzklasse 2 darf ohne weitere Maßnahmen an jede Steckdose angeschlossen werden.
Bei Universalnetzgerät 6971966:
Das Netzgerät der Schutzklasse 1 darf an jede Steckdose mit Schutzleiteranschluss (PE) angeschlossen werden.
Die Ausgangsspannung ist durch einen Pol mit dem Waagengehäuse verbunden. Das Waagengehäuse darf zu Funktionszwecken geerdet werden. Die Datenschnittstelle ist ebenfalls galvanisch mit dem Waagengehäuse (Masse) verbunden.

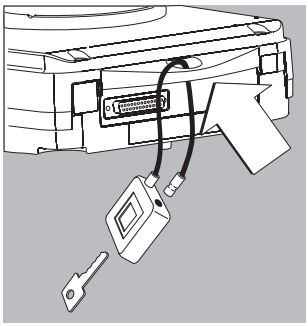


Anschluss von elektronischen Komponenten (Peripherie)

- Vor Anschluss oder Trennen von Zusatzgeräten (Drucker, PC) an die Datenschnittstelle muss die Waage vom Netz getrennt werden.

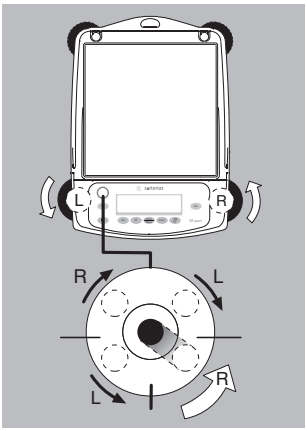


Anwärmzeit
Um genaue Resultate zu liefern, braucht das Gerät eine Anwärmzeit von 30 Minuten. Erst dann ist die notwendige Betriebstemperatur erreicht.



Diebstahlsicherung
Zur Diebstahlsicherung die Befestigungsöse an der Rückseite der Waage verwenden.

- Waage am Aufstellort z.B. mit einer Kette oder einem Schloss befestigen.



Waage nivellieren
Zweck:

– Ausgleich von Unebenheiten des Waagen-Stellplatzes.

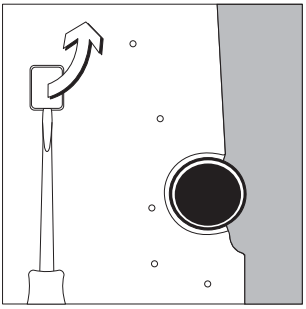
Die Waage nach jedem Stellplatzwechsel neu nivellieren. Das Nivellieren erfolgt nur mit den beiden vorderen Stellfüßen.

● Beide hintere Stellfüße eindrehen (nur bei Modellen mit rechteckiger Waagschale).

● Vordere Fußschrauben gemäß Abbildung so drehen, bis die Luftblase der Libelle in der Kreismitte steht.

> In der Regel sind mehrere Nivellierschritte nötig.

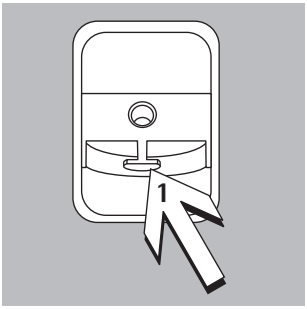
● Bei Modellen mit rechteckiger Waagschale:
Beide hintere Stellfüße herausdrehen, bis sie die Aufstellfläche berühren.



Unterflurwägung
Für Wägungen unterhalb der Waage steht eine Unterflurwägeeinrichtung zur Verfügung.

○ Für eichpflichtige Anwendung nicht zulässig.

● Verschlussplatte am Waagenboden herausheben.
Achtung: Die Waage dabei nur auf die Seite und nicht auf den Kopf legen!

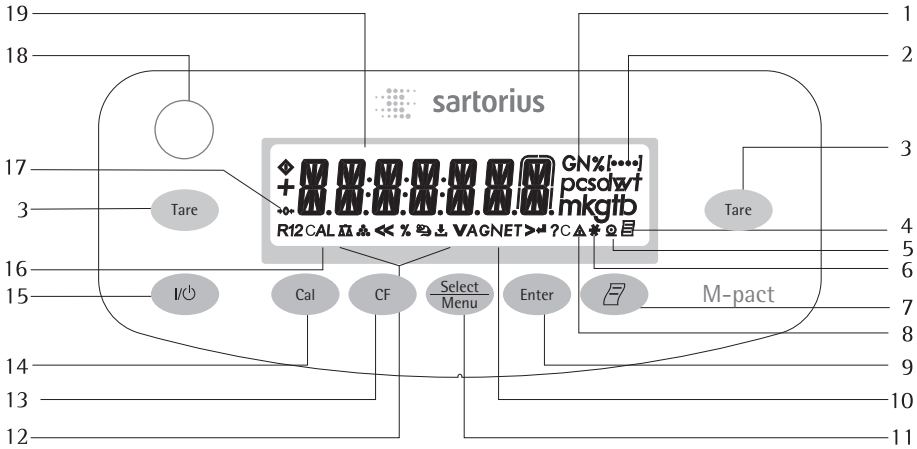


● Fester Haken **1**: Wägegut (z.B. mit einem Draht) an dem Haken einhängen.

○ Ggf. Abschirmung gegen Luftzug installieren.

Betrieb

Anzeige- und Bedienelemente im Überblick



Position	Bezeichnung
1	Wägeeinheiten
2	Anzeige der Menüebene
3	Tarieren
4	Piktogramm für »GLP-Ausdruck aktiv«
5	Piktogramm für »Drucken aktiv«
6	Anwendungsprogramm aktiv
7	Datenausgabe: Diese Taste aktiviert die Ausgabe der Anzeigewerte über die integrierte Datenschnittstelle.
8	Kennzeichnung: Kein Wägewert
9	Anwendungsprogramm starten
10	Anzeige: Brutto- und Nettowert
11	Umschalten im Anwendungsprogramm | Menü aufrufen
12	Piktogramme für eingestellte Anwendung (⚖, ⁂, %, 🫙, ⬇, A, C)

Position	Bezeichnung
13	Löschen (Clear Function) Diese Taste wird allgemein als Abbruchtaste benutzt: – Anwendungsprogramme beenden – Gestartete Justiervorgänge abbrechen | Menü verlassen
14	Justiervorgänge starten
15	Ein-/Ausschalten
16	Anzeige: Justierfunktion
17	Piktogramm für Nullbereich (nur bei geeichten Modellen)
18	Libelle
19	Gewichtswertanzeige entsprechend gewählter Basiseinheit
Symbol:	
<<	Menü verlassen
<	Vorherige Menüebene wählen
V	Menüpunkt einstellen
>	Nächsten Unterpunkt innerhalb einer Menüebene wählen
↵	Menüpunkt bestätigen

Grundfunktion Wägen

Merkmale
- Waage tarieren
- Wägewert drucken

Vorbereitung
● Waage einschalten:
Taste (I/⏻) drücken

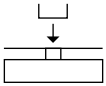
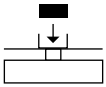
● Ggf. Waage tarieren:
Taste (Tare) drücken

○ Ggf. Voreinstellungen ändern:
siehe Kapitel »Voreinstellungen«

○ Ggf. Werksvoreinstellungen laden:
siehe Kapitel »Voreinstellungen«

Weitere Funktion:
○ Waage ausschalten:
Taste (I/⏻) drücken

Beispiel
Wägewert ermitteln

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Waage einschalten Selbsttest wird durchgeführt. Danach führt die Waage eine Einschalttarierung durch.	(I/⏻)	0.0 g
2. Behälter für Wägegut auflegen (hier z.B. 11,5 g).		+ 11.5 g
3. Waage tarieren	(Tare)	0.0 g
4. Wägegut in Behälter legen (hier z.B. 132 g)		+ 132.0 g
5. Wägewert drucken	(⎙)	N + 132.0 g

Justieren

Zweck
Justieren ist die Tätigkeit, um die Abweichung zwischen dem angezeigten Messwert und dem wahren Massewert zu beseitigen, bzw. auf die zulässigen Fehlergrenzen zu reduzieren.

Merkmale
Der Justiervorgang kann nur gestartet werden, wenn
- die Waage unbelastet ist
- die Waage tariert ist
- das interne Wägesignal stabil ist
- Der Wert des aufgelegten Gewichtes darf nur um maximal 2 % vom Sollwert abweichen.

Sind diese Voraussetzungen nicht erfüllt, erscheint eine Fehlermeldung »ERR 02«.

Das Justieren kann mit unterschiedlichen Gewichtseinheiten erfolgen: CAL.EINH. - GRAMM, KILOGR. oder POUND

Die Ergebnisse vom Justieren können in einem ISO/GLP-Protokoll ausgedruckt werden, siehe Seite 41.

Nach dem Justieren ist das Anwendungsprogramm gelöscht.

Intern Justieren
Im Menü muss der Punkt CAL.JUST. - CAL.INT. eingestellt sein.
Im Waagengehäuse befindet sich ein Justiergewicht, das motorisch intern aufgelegt werden kann.

● Justieren wählen: Taste (Cal)

> Internes Justiergewicht wird automatisch aufgelegt
> Waage wird justiert
> Waage wird entlastet vom internen Gewicht

Intern Justieren

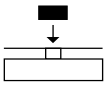
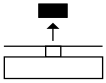
Voreinstellung:
SETUP - WAAGE - CAL.JUST. - CAL.INT. (Code 1.1.9.4)

Im Waagengehäuse befindet sich ein Justiergewicht, das motorisch intern aufgelegt werden kann.

Schritt	Taste drücken	Anzeige
1. Waage tarieren	Tare	0.0 g
2. Justiervorgang starten	Cal	CAL.INT.
Internes Gewicht wird automatisch aufgelegt.		CAL.RUN.
3. Justieren ausgeführt		CAL.END
4. Waage wird entlastet vom internen Gewicht		0.0 g

Extern Justieren

Voreinstellung:
SETUP - WAAGE - CAL.JUST. - CAL.EXT. (Code 1.1.9.1)
Werkseitig ist ein Gewichtswert voreingestellt (siehe Abschnitt »Technische Daten«)

Schritt	Taste drücken	Anzeige
1. Waage tarieren	Tare	0.0 g
2. Justiervorgang starten	Cal	CAL.EXT.
Nach Übernahme des Nullpunkts wird das aufzulegende Justiergewicht blinkend angezeigt.		- 5000.0 g
3. Angezeigtes Justiergewicht auflegen (hier z.B. 5000 g). Gewicht zu klein: Vorzeichen »–« erscheint Gewicht zu groß: Vorzeichen »+« erscheint Blinken endet, wenn das Justiergewicht innerhalb der vorgegebenen Grenzen liegt.		5000.0 g
4. Justieren ausgeführt; danach erscheint das Justiergewicht		CAL.END + 5000.0 g
5. Justiergewicht abnehmen		0.0 g

Voreinstellungen (Menü)

Konfiguration der Waage, d.h. Anpassung an die Anforderungen der Benutzer.

Funktion der Tasten im Menü:

Anzeigesymbol	Taste	Funktion
V	Select Menu	Menüpunkt einstellen
>	Enter	Nächsten Unterpunkt einer Menüebene wählen (mit Cursor rechts bis zu 4 Menüebenen)
↲	Enter	Menüpunkt bestätigen
	CF langer Tastendruck	Menü verlassen und Einstellung speichern von jeder Position
<<	CF	Menü verlassen und Einstellung speichern
<	CF	Vorherige Menüebene wählen (Cursor links)
[••••]		Auskunft zur Menüebene

Menü-Bedienung

Beispiel: Sprache einstellen

Schritt	Taste drücken	Anzeige
1. **Einstieg ins Menü**: Im Wägemodus den 1. Menüpunkt anzeigen	Select Menu lang	APPLIC.
2. Aufwärts umlaufend innerhalb einer Menüebene bewegen; nach dem letzten Menüpunkt erscheint wieder der erste Menüpunkt (Scrollen)	mehrmals Select Menu	INPUT ... LANGUAG.
3. Nächste Menüebenen wählen (nach rechts umlaufend)	mehrmals Enter	ENGLISH o
5. **Einstellung ändern:** Aufwärts umlaufend den Menüpunkt wählen	Select Menu	DEUTSCH
6. **Einstellung bestätigen**; »o« zeigt den eingestellten Menüpunkt an	Enter	DEUTSCH o
7. Zurück zur vorherigen Menüebene (von der 4. Menüebene)	CF	SPRACHE
○ Ggf. weitere Menüpunkte einstellen	Select Menu, Enter	
8. **Einstellung speichern** und Menü verlassen	mehrmals CF	
oder		
○ Parametereinstellung ohne Abspeichern verlassen	I/⏻	
> Neustart der Anwendung		0.0 g

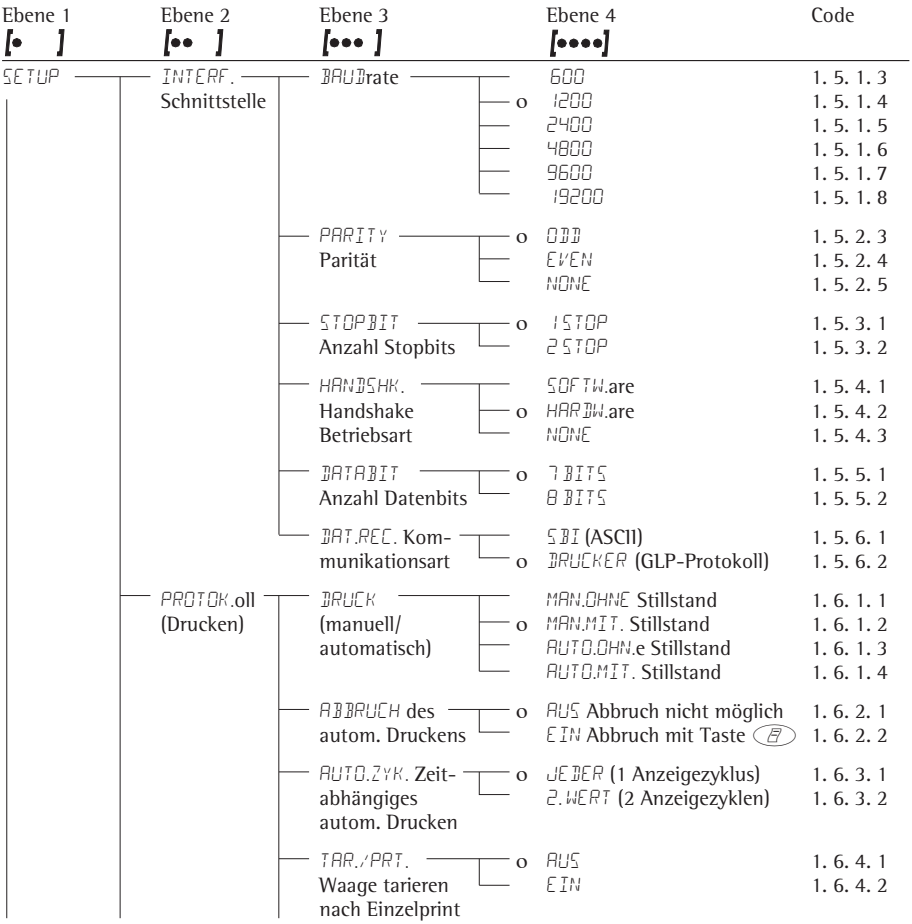
Menüstruktur (Übersicht)

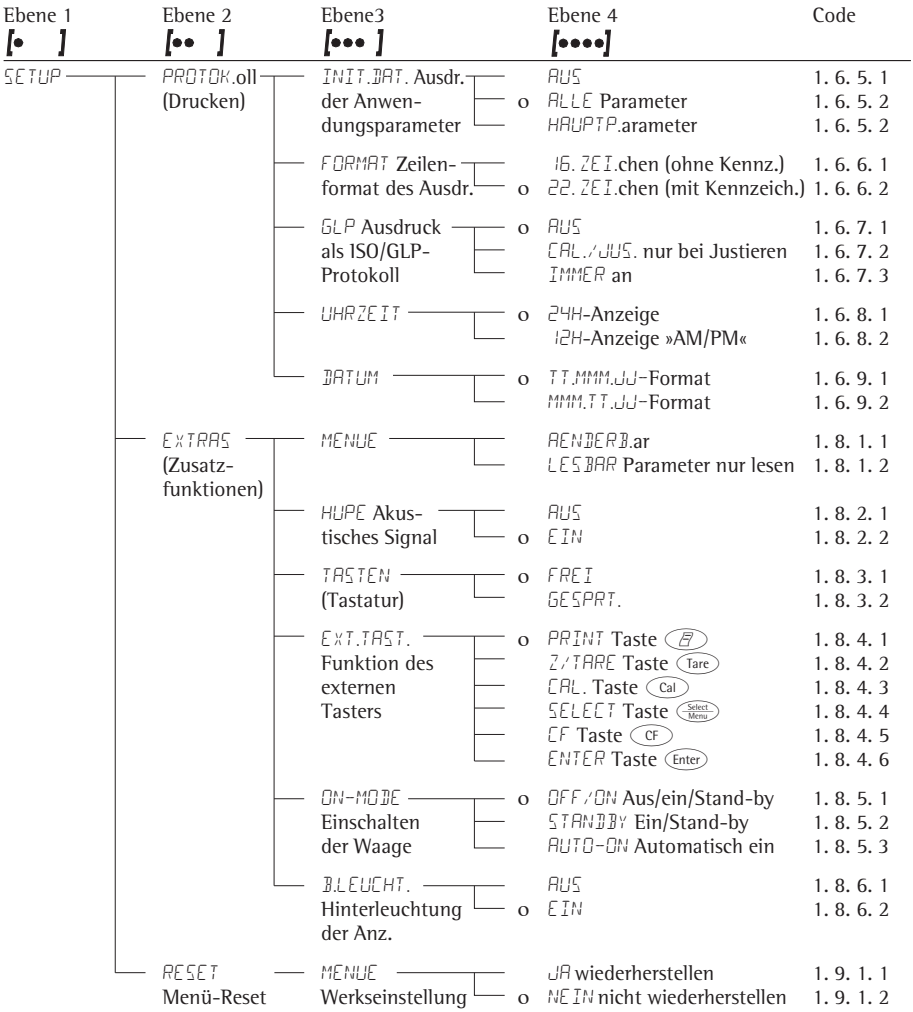
Ebene 1 [•]	Ebene 2 [••]	Ebene 3 [•••]	Codes
SETUP	WAAGE Waagenparameter	UMGEB.ungsbedingungen	1. 1. 1.
		APP.FIL. Anwendungsfilter	1. 1. 2.
		STILLST.andsbereich	1. 1. 3.
		TARA Tarierung [1])	1. 1. 5
		AUT.ZERO Autozero	1. 1. 6
		EINHEIT Basis-Gewichtseinheit	1. 1. 7.
		STELLEN Anzeigegenauigkeit	1. 1. 8.
		CAL./JUS. Funktion der Taste (Cal)	1. 1. 9.
		CAL.EINH.eit für Justiergewicht	1. 1.11.
	INTERF. Schnittstelle	BAUDrate	1. 5. 1.
		PARITY Parität	1. 5. 2.
		STOPBIT Anzahl Stopbits	1. 5. 3.
		HANDSHK. Handshake Betriebsart	1. 5. 4.
		DATABIT Anzahl Datenbits	1. 5. 5.
		DAT.PROT. SBI (ASCII) oder Drucker	1. 5. 6.
	PROTOK.oll (Drucken)	DRUCK (manuell/automatisch)	1. 6. 1.
		ABDRUCH des autom. Druckens	1. 6. 2.
		AUTO.ZYK. Zeitabhängiges autom. Drucken	1. 6. 3.
		TAR./PRT. Waage tarieren nach Einzelprint	1. 6. 4.
		INIT.DAT. Ausdruck der Anwendungsparam.	1. 6. 5.
		FORMAT Zeilenformat des Ausdr.	1. 6. 6.
		GLP Ausdruck als ISO/GLP-Protokoll	1. 6. 7.
		UHZEIT: 12h/24h	1. 6. 8.
		DATUM-Format	1. 6. 9.
	EXTRAS (Zusatzfunktionen)	MENUE Menü nur lesbar/änderbar	1. 8. 1.
		HUPE Akustisches Signal	1. 8. 2.
		TASTEN (Tastatur)	1. 8. 3.
		EXT.TAST. Funktion des externen Tasters	1. 8. 4.
		ON-MODE Einschalten der Waage	1. 8. 5.
		B.LEUCHT. Hinterleuchtung der Anzeige	1. 8. 6.
	RESET	MENUE Werkseinstellung	1. 9. 1.
ANWEND.ungs-programme	WIEGEN		2. 1.
	EINHEITenwechsel	STELLEN Anzeigegenauigkeit	2. 2. 2.
	ZAEHLEN	AUFLOES.ung	2. 3. 1.
		OPTIM. Autom. Referenzoptimierung	2. 3. 2.
	PROZENTwägen	N.KOMMA Nachkommastellen	2. 4. 1.
	NET.TOT. Netto-Total	KO.DRUCK Komponentendruck	2. 5. 1.
	SUMME Summieren	KO.DRUCK Komponentendruck	2. 6. 1.
	TIERWG. Tierwägen	TIERBEW. Tierbewegung	2. 7. 1.
		START	2. 7. 2.
	VERRECH. Verrechnen	METHODE (Operator)	2. 8. 1.
		N.KOMMA Nachkommastellen	2. 8. 2.
	DICHTEbestimmung	N.KOMMA Nachkommastellen	2. 9. 1.
INPUT Eingabe	IDENT.NR.	ID-Eingabe max. 7-stellig	3. 1.
INFOrmation	VER.NR., SER.NR., MODELL	Anzeige der Softw.-Vers., Serien-Nr., Modell	4. 1./.2./.3.
SPRACHE (LANGUAG.)	ENGLISH (Werksvoreinstellung)		5. 1.
	DEUTSCH		5. 2.
	FRANC.çais (französisch)		5. 3.
	ITAL.iano		5. 4.
	ESPANOL (spanisch)		5. 5.
	РУССКИЙ (russisch)		5. 6.
	POLSKI (polnisch)		5. 7.
	CODES Darstellung des Menüs als Codes		5. 8.

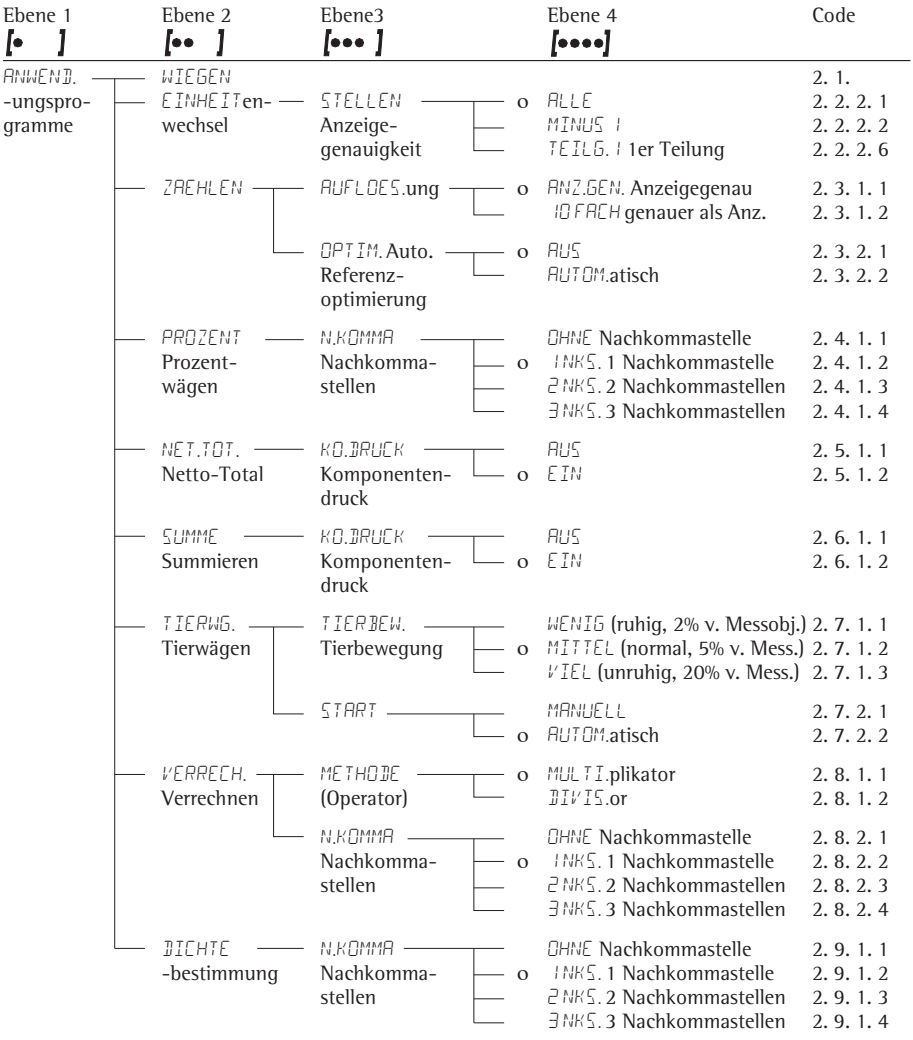
Parametereinstellungen: Übersicht

o = Werksvoreinstellung; √ = Einstellung Benutzer

Ebene 1 [•]	Ebene 2 [••]	Ebene 3 [•••]		Ebene 4 [••••]	Code
SETUP	WAAGE Waagenparameter	UMGEB.ungsbedingungen (Filteranpassung)		SEHR.RUH.ig	1. 1. 1. 1
			o	RUHIG	1. 1. 1. 2
				UNRUHIG	1. 1. 1. 3
				SEHR.UNR.uhig	1. 1. 1. 4
		APP.FIL. Anwendungsfilter	o	AUSWAEG.en	1. 1. 2. 1
				DOSIER.en	1. 1. 2. 2
		STILLST.andsbereich		1/4-DIGI.t (Ziffernschritt)	1. 1. 3. 1
				1/2-DIGI.t (Ziffernschritt)	1. 1. 3. 2
				1-DIGI.t (Ziffernschritt)	1. 1. 3. 3
			o	2-DIGI.t (Ziffernschritte)	1. 1. 3. 4
				4-DIGI.t (Ziffernschritte)	1. 1. 3. 5
				8-DIGI.t (Ziffernschritte)	1. 1. 3. 6
		TARA Tarierung		OHNE.STD. (Stillstand)	1. 1. 5. 1
			o	NACH.STD. (Stillstand)	1. 1. 5. 2
		AUT.ZERO Autozero		AUS	1. 1. 6. 1
			o	EIN	1. 1. 6. 2
		EINHEIT Basis-Gewichtseinheit		Einheiten siehe Kapitel »Einheitenwechsel«	1. 1. 7. 1 bis 1. 1. 7.23
		STELLEN Anzeigegenauigkeit	o	ALLE	1. 1. 8. 1
				MINUS 1	1. 1. 8. 2
				TEILG. 1 1er Teilung	1. 1. 8. 6
		CAL./JUS. Funktion der Taste (Cal)		CAL.EXT. Extern Justieren	1. 1. 9. 1
			o	CAL.INT. Intern Justieren	1. 1. 9. 2
				GESPRT. (Cal) gesperrt	1. 1. 3. 3
		CAL.EINH.eit für Justiergewicht	o	GRAMM	1. 1.11. 1
				KILOGR.amm	1. 1.11. 2
				POUND	1. 1.11. 3


Ebene 1
[•]
Ebene 2
[••]
Ebene 3
[•••]
Ebene 4
[••••]
Code
SETUP
INTERF.
Schnittstelle
BAUDrate
o
600 1. 5. 1. 3
1200 1. 5. 1. 4
2400 1. 5. 1. 5
4800 1. 5. 1. 6
9600 1. 5. 1. 7
19200 1. 5. 1. 8
PARITY
Parität
o
ODD 1. 5. 2. 3
EVEN 1. 5. 2. 4
NONE 1. 5. 2. 5
STOPBIT
Anzahl Stopbits
o
1STOP 1. 5. 3. 1
2STOP 1. 5. 3. 2
HANDSHK.
Handshake
Betriebsart
o
SOFTW.are 1. 5. 4. 1
HARDW.are 1. 5. 4. 2
NONE 1. 5. 4. 3
DATABIT
Anzahl Datenbits
o
7BITS 1. 5. 5. 1
8BITS 1. 5. 5. 2
DAT.REC. Kommunikationsart
o
SBI (ASCII) 1. 5. 6. 1
DRUCKER (GLP-Protokoll) 1. 5. 6. 2
PROTOK.oll
(Drucken)
DRUCK
(manuell/
automatisch)
o
MAN.OHNE Stillstand 1. 6. 1. 1
MAN.MIT. Stillstand 1. 6. 1. 2
AUTO.OHN.e Stillstand 1. 6. 1. 3
AUTO.MIT. Stillstand 1. 6. 1. 4
ABBRUCH des
autom. Druckens
o
AUS Abbruch nicht möglich 1. 6. 2. 1
EIN Abbruch mit Taste 1. 6. 2. 2
AUTO.ZYK. Zeitabhängiges
autom. Drucken
o
JEDER (1 Anzeigezyklus) 1. 6. 3. 1
2.WERT (2 Anzeigezyklen) 1. 6. 3. 2
TAR./PRT.
Waage tarieren
nach Einzelprint
o
AUS 1. 6. 4. 1
EIN 1. 6. 4. 2


Ebene 1
[•]
Ebene 2
[••]
Ebene3
[•••]
Ebene 4
[••••]
Code
SETUP
PROTOK.oll (Drucken)
INIT.BAT. Ausdr. der Anwendungsparameter
o
AUS 1. 6. 5. 1
ALLE Parameter 1. 6. 5. 2
HAUPTP.arameter 1. 6. 5. 2
FORMAT Zeilenformat des Ausdr.
o
16. ZEI.chen (ohne Kennz.) 1. 6. 6. 1
22. ZEI.chen (mit Kennzeich.) 1. 6. 6. 2
GLP Ausdruck als ISO/GLP-Protokoll
o
AUS 1. 6. 7. 1
CAL./JUS. nur bei Justieren 1. 6. 7. 2
IMMER an 1. 6. 7. 3
UHRZEIT
o
24H-Anzeige 1. 6. 8. 1
12H-Anzeige »AM/PM« 1. 6. 8. 2
DATUM
o
TT.MMM.JJ-Format 1. 6. 9. 1
MMM.TT.JJ-Format 1. 6. 9. 2
EXTRAS (Zusatzfunktionen)
MENUE
AENDERB.ar 1. 8. 1. 1
LESBAR Parameter nur lesen 1. 8. 1. 2
HUPE Akustisches Signal
AUS 1. 8. 2. 1
o
EIN 1. 8. 2. 2
TASTEN (Tastatur)
o
FREI 1. 8. 3. 1
GESPRT. 1. 8. 3. 2
EXT.TAST. Funktion des externen Tasters
o
PRINT Taste 1. 8. 4. 1
Z./TARE Taste Tare 1. 8. 4. 2
CAL. Taste Cal 1. 8. 4. 3
SELECT Taste Select Menu 1. 8. 4. 4
CF Taste CF 1. 8. 4. 5
ENTER Taste Enter 1. 8. 4. 6
ON-MODE Einschalten der Waage
o
OFF/ON Aus/ein/Stand-by 1. 8. 5. 1
STANDBY Ein/Stand-by 1. 8. 5. 2
AUTO-ON Automatisch ein 1. 8. 5. 3
B.LEUCHT. Hinterleuchtung der Anz.
AUS 1. 8. 6. 1
o
EIN 1. 8. 6. 2
RESET Menü-Reset
MENUE Werkseinstellung
JA wiederherstellen 1. 9. 1. 1
o
NEIN nicht wiederherstellen 1. 9. 1. 2

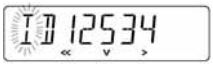
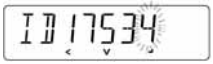

Ebene 1
[•]
Ebene 2
[••]
Ebene3
[•••]
Ebene 4
[••••]
Code
ANWEND.
-ungspro-
gramme
WIEGEN
EINHEIT en-
wechsel
STELLEN
Anzeige-
genauigkeit
o
ALLE
2. 1.
2. 2. 2. 1
MINUS 1
2. 2. 2. 2
TEILG. 1 1er Teilung
2. 2. 2. 6
ZAEHLEN
AUFLOES.ung
o
ANZ.GEN. Anzeigegenau
2. 3. 1. 1
10FACH genauer als Anz.
2. 3. 1. 2
OPTIM. Auto.
Referenz-
optimierung
o
AUS
2. 3. 2. 1
AUTOM.atisch
2. 3. 2. 2
PROZENT
Prozent-
wägen
N.KOMMA
Nachkomma-
stellen
OHNE Nachkommastelle
2. 4. 1. 1
o
1NKS. 1 Nachkommastelle
2. 4. 1. 2
2NKS. 2 Nachkommastellen
2. 4. 1. 3
3NKS. 3 Nachkommastellen
2. 4. 1. 4
NET.TOT.
Netto-Total
KO.DRUCK
Komponenten-
druck
AUS
2. 5. 1. 1
o
EIN
2. 5. 1. 2
SUMME
Summieren
KO.DRUCK
Komponenten-
druck
AUS
2. 6. 1. 1
o
EIN
2. 6. 1. 2
TIERWG.
Tierwägen
TIERBEW.
Tierbewegung
WENIG (ruhig, 2% v. Messobj.)
2. 7. 1. 1
o
MITTEL (normal, 5% v. Mess.)
2. 7. 1. 2
VIEL (unruhig, 20% v. Mess.)
2. 7. 1. 3
START
MANUELL
2. 7. 2. 1
o
AUTOM.atisch
2. 7. 2. 2
VERRECH.
Verrechnen
METHODE
(Operator)
o
MULTI.plikator
2. 8. 1. 1
DIVIS.or
2. 8. 1. 2
N.KOMMA
Nachkomma-
stellen
OHNE Nachkommastelle
2. 8. 2. 1
o
1NKS. 1 Nachkommastelle
2. 8. 2. 2
2NKS. 2 Nachkommastellen
2. 8. 2. 3
3NKS. 3 Nachkommastellen
2. 8. 2. 4
DICHTE
-bestimmung
N.KOMMA
Nachkomma-
stellen
OHNE Nachkommastelle
2. 9. 1. 1
o
1NKS. 1 Nachkommastelle
2. 9. 1. 2
2NKS. 2 Nachkommastellen
2. 9. 1. 3
3NKS. 3 Nachkommastellen
2. 9. 1. 4

Ident-Nummer für ISO/GLP-Protokoll

Ebene 1 [•]	Ebene 2 [••]	Ebene 3 [•••]	Code
INPUT ——— Eingabe	IDENT.NR. ——	ID-Eingabe max. 7-stellig Mögliche Zeichen: 0-9, A-Z, Strich- und Leerzeichen	3. 1.

Funktion der Tasten während der Ident-Nr. Einstellung

(Select Menu) mit autom. Tastenwiederholung: Taste gedrückt halten

Anzeige	Tasten	Anzeige-symbol	Funktion
	Position erstes Zeichen:		
	(Enter)	>	Zur nächsten Position
	(Select Menu)	V	Aktuelle Position einstellen
	(CF)	<<	Ohne Speichern verlassen
	Nächste Positionen:		
	(Select Menu)	V	Aktuelle Position einstellen
	(Enter)	>	Zur nächsten Position
	(CF)	<	Zur vorherigen Position
	Position letztes Zeichen:		
	(Select Menu)	V	Aktuelle Position einstellen
	(CF)	↲	Zur vorherigen Position
	(Enter)	>	Speichern und verlassen

Gerätespezifische Informationen

Ebene 1 [•]	Ebene 2 [••]	Ebene 3 [•••]	Beispiel	Code
INFO rmation	VER.NR.	Anzeige der Software-Version	REL.32.05	4. 1.
	SER.NR.	Anzeige der Seriennummer (zwischen Anzeige vom oberen Teil/unteren Teil wechseln: Taste Select Menu drücken)	1080 1234	4. 2.
	MODELL	Anzeige der Modellbezeichnung (zwischen Anzeige vom oberen, mittleren und unteren Teil wechseln: Taste Select Menu drücken)	ED62025	4. 3.

Menü-Darstellung: Sprache oder Codes wählen

SPRACHE (LANGUAG.)	ENGLISH (Werksvoreinstellung)	5. 1.
	DEUTSCH	5. 2.
	FRANC.çais (französisch)	5. 3.
	ITAL.iano	5. 4.
	ESPANOL (spanisch)	5. 5.
	РУССКИЙ (russisch)	5. 6.
	POLSKI (polnisch)	5. 7.
	CODES Darstellung des Menüs als Codes	5. 8.

Anwendungsprogramme

Zählen

Anzeigensymbol: ⁂

Zweck

Beim Zählen kann die Anzahl von Teilen ermittelt werden, die ein annähernd gleiches Stückgewicht haben. Dabei wird zunächst das Gewicht einer manuell bestimmten Anzahl von Teilen bestimmt und daraus das Einzelgewicht errechnet (Referenz). Aus dem Gewicht der unbekannten Zahl von Teilen wird dann die Gesamtzahl berechnet.

Referenzstückzahl ändern

Funktion aufrufen:
Taste (Select Menu) drücken
Mögliche Referenzstückzahl 1 bis 100 wählen:
In Einer-Schritten: Taste (Select Menu) kurz drücken
In 10er-Schritten:
Taste (Select Menu) gedrückt halten.
Die gewählte Stückzahl wird netzausfallsicher gespeichert.

Optimierung der Zählergebnisse

Die automatische Referenzoptimierung führt beim Zählen zu genaueren Resultaten. Diese Funktion kann im Menü ein- oder ausgeschaltet werden.

Eine automatische Referenzoptimierung wird durchgeführt, wenn die Voraussetzungen und das eingestellte Stillstandskriterium erfüllt sind.

Mit der Optimierung OPT wird kurzzeitig das neue mittlere Stückgewicht angezeigt.

Vorbereitung

- Anwendungsprogramm »Zählen« im Menü einstellen:
  siehe Kapitel »Voreinstellungen«

- Parameter einstellen:

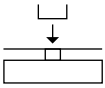
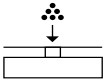
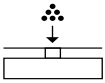
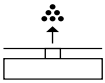
ANWEND.ungsprogramme
- ZAEHLEN
  - AUFLOES.ung
    - o ANZ.GEN. Anzeigegenau
    - 10-FACH 10-fach genauer
  - OPTIM. Autom. Referenzoptimierung
    - o AUS Anzeigegenau
    - AUTOM. Automatisch

o = Werkseinstellung

Ausdruck Zählen

nRef 10	: Referenzstückzahl
wRef 21.14 g	: Referenzgewicht für 1 Stück
Qnt + 500 pcs	: Errechnete Stückzahl

Beispiel: Zählen von gleichgewichtigen Massenteilen
Voreinstellungen der Parameter: ANWEND. - ZAEHLEN (Code 2. 3.)

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Behälter zum Einfüllen der Teile auf die Waage stellen		+ 22.6 g
2. Waage tarieren	(Tare)	0.0 g
3. Referenzstückzahl in den Behälter legen (hier: 20 Stück)		
4. Referenzstückzahl ändern	(Select Menu)	REF 10pcs
5. Referenzstückzahl wählen: In Einer-Schritten (1, 2, 3, ..., 100) In 10er-Schritten (10, 20, ..., 100)	mehrmals (Select Menu) kurz oder (Select Menu) gedrückt halten	 REF 20pcs
6. Gewählte Referenzstückzahl bestätigen und Anwendung starten. Das aktuelle Referenzgewicht bleibt gespeichert, bis die Referenz neu gesetzt oder die Stromversorgung unterbrochen wird.	(Enter)	+ 20pcs * nRef 20 pcs wRef 1.07 g
7. Gewünschte Teilemenge einfüllen		+ 500pcs
8. Ggf. Stückzahl drucken	(⎙)	Qnt + 500 pcs
9. Anzeige umschalten zwischen mittlerem Stückgewicht, Gewicht, Stückzahl	mehrmals (Select Menu)	+ 1.07 g ⚠* + 535.0 g * + 500pcs *
10. Waage entlasten		– 2 1pcs *
11. Ggf. weiter bei 7.		
12. Referenzwert löschen	(CF)	0.0 g

Prozentwägen

Anzeigensymbol: %

Zweck
Mit diesem Anwendungsprogramm kann der prozentuale Anteil eines Wägegutes bezogen auf ein Referenzgewicht ermittelt werden.

Referenzprozentwert ändern
Funktion aufrufen:
Taste (Select Menu) drücken
Mögliche Referenz 1 bis 100 wählen:
In Einer-Schritten: Taste (Select Menu) kurz drücken
10er-Schritten: Taste (Select Menu) gedrückt halten.

Die gewählte Prozentzahl wird netzausfallsicher gespeichert.

Vorbereitung

- Anwendungsprogramm »Prozentwägen« im Menü einstellen:
  siehe Kapitel »Voreinstellungen«

- Parameter einstellen:

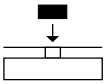
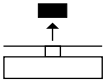
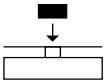
ANWEND.ungsprogramme
└ PROZENT Prozentwägen
  └ N.KOMMA. Nachkommastellen
    - OHNE Nachkommastelle
    - o 1NKS. 1 Nachkommastelle
    - 2NKS. 2 Nachkommastellen
    - 3NKS. 3 Nachkommastellen

o = Werkseinstellung

Ausdruck Prozentwägen

pRef 100	: Referenzprozentzahl
Wxx% 111.6 g	: Referenzgewicht netto xx% für gewählte Referenzprozentzahl
Prc + 94.9 %	: Errechnete Prozentzahl

Beispiel: Restgewichtsbestimmung in Prozent
Voreinstellung der Parameter: ANWEND. - PROZENT (Code 2. 4.)
Referenzprozentwert: REF 100%

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Waage tarieren	(Tare)	0.0 g
2. Information: Referenzprozentzahl eingeben (Ändern: siehe vorherige Seite)	(Select Menu)	REF 100 %
3. Vorbereitete Probe für 100% auflegen (hier: 111,6 g)		
4. Waage initialisieren. Das aktuelle Referenzgewicht bleibt gespeichert, bis die Referenz neu gesetzt oder die Stromversorgung unterbrochen wird.	(Enter)	+ 100.0 % * pRef 100 % Wxx% + 111.6 g
5. Probe abnehmen (z.B. Probe trocken)		
6. Unbekanntes Gewicht auflegen (hier 322,5 g)		+ 94.9 % *
7. Ggf. Prozentwert drucken	(⎙)	Prc + 94.9 %
8. Anzeige umschalten zwischen Gewicht und Prozentzahl	mehrmals (Select Menu)	+ 105.9 g * + 94.9 % *
9. Restgewichtsanzeige und Referenzprozentzahl löschen	(CF)	+ 105.9 g
10. Ggf. Netto-Restgewicht drucken	(⎙)	N + 105.9 g

Verrechnen

Anzeigensymbol: C

Zweck
Mit diesem Anwendungsprogramm kann der Wägewert mit Hilfe eines Multiplikators oder Divisors verrechnet werden. Einsatzgebiete sind zum Beispiel Flächengewichtsbestimmungen von Papier.

Faktor oder Divisor einstellen
Funktion aufrufen:
Taste (Select Menu) drücken
Möglicher Zahlenumfang, sieben numerische Stellen und ein Dezimalpunkt wählen (0.000001 – 9999999):
In Einer-Schritten: Taste (Select Menu) kurz drücken
oder umlaufend:
Taste (Select Menu) gedrückt halten.

Der gewählte Operator wird netzausfallsicher gespeichert.

Vorbereitung

- Anwendungsprogramm »Verrechnen« im Menü einstellen:
  siehe Kapitel »Voreinstellungen«

- Parameter einstellen:

ANWEND.ungsprogramme
- VERRECH. Verrechnen
  - METHODE (Operator)
    - o MULTI. Multiplikator
    - DIVIS. Divisor
  - N.KOMMA. Nachkommastellen
    - OHNE Nachkommastelle
    - o 1NKS. 1 Nachkommastelle
    - 2NKS. 2 Nachkommastellen
    - 3NKS. 3 Nachkommastellen

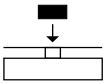
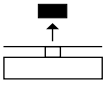
o = Werkseinstellung

Ausdruck Verrechnen

Mul	+	1.2634		: Multiplikator
Div	+	0.6237		: Divisor
Res	+	79.7	o	: Ergebnis

Beispiel:
Berechnung des Flächengewichtes von Papier: Das Flächengewicht eines DIN A4 Blattes mit der Fläche 0,210 m × 0,297 m = 0,06237 m^2 soll ermittelt werden. Das Flächengewicht ergibt sich aus der Division des Gewichtswertes durch die Fläche.

Voreinstellungen für Methode Divisor:
ANWEND. - VERRECH. - METHODE - DIVIS. (Code 2. 8. 1. 2)

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Waage tarieren	(Tare)	0.00 g
2. Eingabe Divisor wählen	(Select Menu)	_____0.
3. Divisor einstellen (hier: 0,06237): Dezimalpunkt positionieren,	(Enter), 5x (Select Menu), 2× (Enter),	__.00000
Ziffern in Einer-Schritten oder umlaufend	mehrmals (Select Menu) kurz oder gedrückt halten, (Enter), usw.	__.06000 __.06237
4. Einstellung Divisor übernehmen und Waage initialisieren. Der aktuelle Divisor bleibt netzausfallsicher gespeichert, bis die Einstellung geändert wird.	(Enter)	+ 0.0 o Div 0.6237
5. Flächengewicht ermitteln: DIN A4 Blatt auflegen		+ 79.7 o *
6. Ggf. Flächengewicht drucken	(⎙)	Res + 79.7 o
7. Anzeige umschalten zwischen Gewicht und verrechnetem Wert	mehrmals (Select Menu)	+ 4.97 g * + 79.7 o *
8. Waage entlasten		+ 0.0 o *
9. Ggf. weiter bei 5.		

Tierwägen/Mittelwertbildung

Anzeigensymbol:

Zweck
Mit diesem Anwendungsprogramm ist die Messung unruhiger Wägegüter (z.B. Tiere) oder die Messung von Wägegütern in extrem unruhiger Umgebung möglich. Dafür wird über mehrere Messzyklen ein Mittelwert gebildet.

Anzahl der Untermessungen ändern
Funktion aufrufen:
Taste (Select Menu) drücken
Mögliche Messungen 1 bis 100 wählen:
In Einer-Schritten: Taste (Select Menu) kurz drücken
10er-Schritten: Taste (Select Menu) gedrückt halten.

Die gewählte Anzahl der Untermessungen wird netzausfallsicher gespeichert.

Vorbereitung

- Anwendungsprogramm »Tierwägen« im Menü einstellen:
  siehe Kapitel »Voreinstellungen«

- Parameter einstellen:

ANWEND.ungsprogramme
- TIERWAEG. Tierwägen
  - TIERBEW. Tierbewegung
    - WENIG (ruhig)
    - o MITTEL (normal)
    - VIEL (unruhig)
  - START
    - MANUELL
    - o AUTOM.atisch

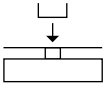
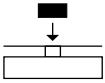
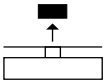
o = Werkseinstellung

Ausdruck Tierwägen

`mDef 20`	: Definierte Anzahl der Untermessungen
`x-Net + 410.1 g`	: Ergebnis der Mittelwertbildung

Beispiel: Automatisches Wägen von Tieren mit 20 Untermessungen

Voreinstellungen für Parameter: ANWEND. - TIERWAEG. (Code 2. 7.)

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Tierwaagschale aufstellen		22.6 g
2. Waage tarieren	Tare	0.0 g
3. Anzahl der Untermessungen ändern	Select Menu	REF 30
4. Messungen wählen: In Einer-Schritten (1, 2, 3, ..., 100) In 10er-Schritten (10, 20, ..., 100)	mehrmals Select Menu kurz oder Select Menu gedrückt halten	REF 20
5. Gewählte Untermessungen bestätigen und automatische Tierwägung starten. Die Anzahl der Untermessungen bleibt netzausfallsicher gespeichert, bis die Einstellung geändert wird.	Enter	+ 0.0 g *
6. Erstes Tier in den Behälter setzen. Die Waage verzögert den Beginn der Tierwägung so lange, bis die Abweichung von 2 Messungen .... das Kriterium erfüllt.		888 20 19 1
7. Resultat ablesen. Das Resultat der Wägung wird mit Symbol »*« (= errechneter Wert) angezeigt und bleibt so lange in der Anzeige stehen, bis das Wägegut von der Waagschale oder aus dem Behälter entfernt wird.		+ 410.1 g ⚠*
8. Waage entlasten		+ 0.0 g *
9. Ggf. nächstes Tier wägen Nächste Messung startet automatisch.		

```
mDef          20
x-Net +    410.1 g
```

Netto-Total

Anzeigensymbol: 🡻

Zweck
Mit diesem Anwendungsprogramm können Komponenten für ein Gemisch eingewogen werden. Total- und Komponentengewichte können ausgedruckt werden.

Merkmale
- Einwaage einzelner Komponenten (maximal 99 Komponenten) vom Anzeigewert »Null« bis zum gewünschten Komponentengewicht.

- Übernehmen der eingewogenen Komponente »Übernahme Comp.XX« mit
  - anschließender Nullstellung der Anzeige und
  - automatischem Ausdruck

- Löschen des Komponentenspeichers nach Abbruch der Messreihe mit Taste (CF) und Ausdruck des Gesamtgewichts.

- Umschalten zwischen Komponentengewicht und Gesamtgewicht mit Taste (Select. Menu).

- Ausdruck der Summe der Komponentengewichte (**T-Comp**)

Vorbereitung
- Anwendungsprogramm »Netto-Total« im Menü einstellen:
  siehe Kapitel »Voreinstellungen«

- Parameter einstellen:

ANWEND.ungsprogramme
└ NET.TOT. Netto-Total
  └ KO.DRUCK Komponentendruck
    ├ AUS
    └ o EIN

o = Werkseinstellung

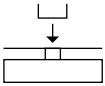
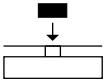
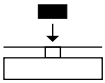
Ausdruck Netto-Total

```
Comp 2+   278.1 g
T-Comp+ 2117.5 g
```

: Zweites Komponentengewicht
: Summe der Komponenten

Beispiel: Mehrere Komponenten einwiegen

Voreinstellungen für Parameter:
ANWEND. - NET.TOT. (Code 2. 5.)

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Leeren Behälter zum Einfüllen der Komponenten auf die Waage stellen.		65.0 g
2. Tarieren	Tare	0.0 g
3. Erste Komponente einfüllen		+ 120.5 g
4. Komponente übernehmen	Enter	+ 0.0 g * NET Comp 1+ 120.5 g
5. Nächste Komponente einfüllen		+ 70.5 g * NET
6. Komponente übernehmen	Enter	+ 0.0 g * NET Comp 2+ 70.5 g
7. Ggf. weitere Komponenten einfüllen	Schritt 5 und 6 entsprechend oft wiederholen	
8. Ggf. zum gewünschten Endwert auffüllen (Umschalten in Totalanzeige)	Select Menu	+ 191.0 g *
9. Gesamtgewicht ausdrucken und Komponentenspeicher löschen	CF	+ 2117.5 g T-Comp+ 2117.5 g

Summieren

Anzeigensymbol: ⬇

Zweck
Mit diesem Anwendungsprogramm können Wägewerte voneinander unabhängiger Wägungen in einem Speicher summiert werden, die den Wägebereich der Waage überschreiten.

Merkmale
- Summenspeicher für bis zu 99 Posten
- Übernehmen der eingewogenen Komponente »Übernahme Comp.XX« mit automatischem Ausdruck
- Umschalten zwischen der Anzeige aktueller Wägewert und dem Wert im Summenspeicher mit Taste Select Menü.
- Ausdruck der Summe der Komponentengewichte (S–Comp)
- Anwendung beenden und das Summengewicht ausdrucken: Taste CF drücken

Vorbereitung
- Anwendungsprogramm »Summieren« im Menü einstellen:
  siehe Kapitel »Voreinstellungen«

- Parameter einstellen:

ANWEND.ungsprogramme
└ SUMME Summieren [1])
  └ KO.DRUCK Komponentendruck
    ├ AUS
    └ o EIN

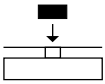
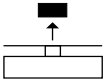
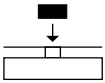
o = Werkseinstellung

Ausdruck Summieren

Comp 2+ 278.1 g	: Zweites Komponentengewicht
S–Comp+ 2117.5 g	: Summenspeicher

Beispiel: Wägewerte summieren

Voreinstellungen für Parameter:
ANWEND. - SUMME - KO.DRUCK: EIN (Code 2. 6. 1. 2)

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Tarieren	Tare	0.0 g
2. Wägegut auf die Waage legen (hier z.B. 380 g)		+ 380.0 g
3. Wert in Speicher übernehmen	Enter	+ 380.0 g * Comp 1+ 380.0 g
4. Wägegut herunternehmen		+ 0.0 g *
5. Nächstes Wägegut auf die Waage legen (hier z.B. 575 g)		+ 575.0 g *
6. Wert in Speicher übernehmen	Enter	+ 955.0 g * + 575.0 g * Comp 2+ 575.0 g
7. Wert im Summenspeicher ansehen	Select Menu	+ 955.0 g ⚠*
8. Ggf. weitere Komponenten übernehmen	Schritt 5 und 6 entsprechend oft wiederholen	
9. Gesamtgewicht ausdrucken und Summenspeicher löschen	CF	0.0 g S-Comp+ 2117.5 g

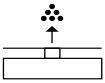
Einheitenwechsel

Zweck
Mit diesem Anwendungsprogramm kann ein Wägewert in einer Basiseinheit und in bis zu 4 applikativen Einheiten angezeigt werden (siehe Tabelle auf der nächsten Seite).

Merkmale
- Die Basiseinheit und deren Anzeigegenauigkeit wird im Menü eingestellt: siehe Kapitel »Voreinstellungen«.
- Im Anwendungs-Menü erfolgt nur die Einstellung der Anwendung Einheitenwechsel und der Anzeigegenauigkeit für die applikative Einheiten.
- Die Auswahl der Einheiten wird netzausfallsicher gespeichert.
- Nach dem Einschalten startet die Waage immer mit der gewählten Basiseinheit.

Beispiel: Einheit wechseln von Gramm [g] (Basiseinheit) nach Pound [lb] und Troy ounce [ozt].

Voreinstellung: ANWEND. - EINHEIT (Code 2. 2.)

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
Vorbereitung:		
1. Auswahl für die applikative Gewichtseinheit starten	Select Menu	KEINE o [•]
2. Applikative Einheit wählen, hier »Pound« (siehe Tabelle: nächste Seite)	mehrmals Select Menu	POUND
3. Gewichtseinheit Pound bestätigen	Enter	POUND o
4. Nächste applikative Einheit wählen, hier »Troy ounce« (siehe Tabelle: nächste Seite)	Enter, mehrmals Select Menu	KEINE o [••] TROY.OZ.
5. Gewichtseinheit »Troy ounce« bestätigen	Enter	TROY.OZ. o
6. Ggf. weitere max. 4 Einheiten können gewählt werden (sonst »KEINE« mit Enter bestätigen)		[•••]
7. Auswahl speichern	CF	0.00 g
Betrieb:		
8. Wägegut auflegen		+ 100.00 g
9. Gewichtseinheit wechseln	mehrmals Enter	+ 0.22046 lb + 3.5275 ozt

Die Waage kann je nach Anforderung mit den folgenden Einheiten arbeiten:

Menüpunkt	Einheit	Umrechnung	Anzeige-symbol
1) FREIE EINHEIT [1])	Gramm	1,00000000000	o
2) GRAMM (Werkseinstellung)	Gramm	1,00000000000	g
3) KILOGR.	Kilogramm	0,00100000000	kg
4) CARAT	Carat	5,00000000000	o
5) POUND	Pound	0,00220462260	lb
6) OUNCE	Ounce	0,03527396200	oz
7) TROY.OZ.	Troy ounce	0,03215074700	ozt
8) TL.HONK.	Tael Hongkong	0,02671725000	tl
9) TL.SING.	Tael Singapur	0,02645544638	tl
10) TL.TAIW.	Tael Taiwan	0,02666666000	tl
11) GRAIN	Grain	15,4323583500	GN
12) PENNYW.	Pennyweight	0,64301493100	dwt
13) MILLIGR.	Milligramm	1000,00000000	mg
14) PART./PD.	Parts pro pound	1,12876677120	o
15) TL.CHINA	Tael China	0,02645547175	tl
16) MOMME	Momme	0.26670000000	m
17) KARAT	Karat	5,00000000000	Kt
18) TOLA	Tola	0.08573333810	o
19) BAHT	Baht	0.06578947436	b
20) MESGHAL	Mesghal	0.21700000000	o
21) TONNE	Tonne	0,00000100000	t
22) PD./OZ. [2])	Pound : Ounces (lb/oz)	0,03527396200	lb oz
23) NEWTON	Newton	0.00980665000	N

[1]) = Vom Anwender definierte Einheit mit PC-Programm in die Waage ladbar über optionale Schnittstelle RS-232 oder USB.

[2]) = Das Format für Pound:Ounces ist fest realisiert mit xx:yy.yyy; x=lb, y=oz

Dichtebestimmung

Anzeigensymbol: ΔΔ

Zweck
Mit diesem Anwendungsprogramm kann die Dichte für feste Stoffe nach der Auftriebsmethode bestimmt werden.

Merkmale
Die Dichte der Messflüssigkeitsdichte* (g/cm³) für eine entsprechende Temperatur einstellen über Taste (Select Menu). Tabelle der Dichtewerte von Wasser siehe nächste Seite. Werksvoreingestellt ist 1 g/cm³.

Es wird folgende Formel verwendet:

$$\text{Dichte der Probe} = \frac{\text{Gewicht in Luft}}{\text{(Gewicht in Luft – Gewicht in Wasser)}} \times \text{Dichte der Flüssigkeit}$$

Mit dem Start der Dichtebestimmung wird die Flüssigkeitsdichte kurzzeitig angezeigt. Für die Probe in Luft und in Wasser können positive und negative Wägewerte übernommen werden. Der Wert in Wasser muss allerdings kleiner als der Wert in Luft sein, sonst erfolgt eine Fehlermeldung.
Das Ergebnis kann mit 0 bis 3 Nachkommastellen angezeigt werden: siehe Kapitel »Voreinstellungen«. Nicht im Lieferumfang: Korb und Draht.

Vorbereitung
- Anwendungsprogramm »Dichtebestimmung« im Menü einstellen: siehe Kapitel »Voreinstellungen«

- Parameter einstellen:

ANWEND.ungsprogramme
└ DICHTE Dichtebestimmung
  └ N.KOMMA. Nachkommastellen
    - OHNE Nachkommastelle
    - o 1NKS. 1 Nachkommastellen
    - 2NKS. 2 Nachkommastellen*
    - 3NKS. 3 Nachkommastellen*

Hinweis bei Betrieb mit 3 Nachkommastellen:
Die dritte Nachkommastelle des Dichteergebnisses kann mit einem hohen Messfehler behaftet sein, da z.B. Korrekturen bezüglich der Luftdichte und des benutzten Dichtebestimmungssets nicht berücksichtigt sind.

* = ab Software-Version 32.05; Anzeige der Versionsnummer siehe Seite 22
o = Werkseinstellung

Ausdruck Dichtebestimmung

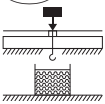
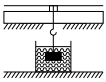
RhoFl	0.99823 o	: Flüssigkeitsdichte (g/cm³)
Wa	+ 20.0 g	: Wägewert in Luft
Wfl	+ 15.0 g	: Wägewert in Flüssigkeit
Rho	4.0 o	: Ergebnis: Dichte des Wägegutes

Tabelle:
Dichtewerte von H_2O bei Temperatur T (in °C)

T/°C	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9
10.	0,99973	0,99972	0,99971	0,99970	0,99969	0,99968	0,99967	0,99966	0,99965	0,99964
11.	0,99963	0,99962	0,99961	0,99960	0,99959	0,99958	0,99957	0,99956	0,99955	0,99954
12.	0,99953	0,99951	0,99950	0,99949	0,99948	0,99947	0,99946	0,99944	0,99943	0,99942
13.	0,99941	0,99939	0,99938	0,99937	0,99935	0,99934	0,99933	0,99931	0,99930	0,99929
14.	0,99927	0,99926	0,99924	0,99923	0,99922	0,99920	0,99919	0,99917	0,99916	0,99914
15.	0,99913	0,99911	0,99910	0,99908	0,99907	0,99905	0,99904	0,99902	0,99900	0,99899
16.	0,99897	0,99896	0,99894	0,99892	0,99891	0,99889	0,99887	0,99885	0,99884	0,99882
17.	0,99880	0,99879	0,99877	0,99875	0,99873	0,99871	0,99870	0,99868	0,99866	0,99864
18.	0,99862	0,99860	0,99859	0,99857	0,99855	0,99853	0,99851	0,99849	0,99847	0,99845
19.	0,99843	0,99841	0,99839	0,99837	0,99835	0,99833	0,99831	0,99829	0,99827	0,99825
20.	0,99823	0,99821	0,99819	0,99817	0,99815	0,99813	0,99811	0,99808	0,99806	0,99804
21.	0,99802	0,99800	0,99798	0,99795	0,99793	0,99791	0,99789	0,99786	0,99784	0,99782
22.	0,99780	0,99777	0,99775	0,99773	0,99771	0,99768	0,99766	0,99764	0,99761	0,99759
23.	0,99756	0,99754	0,99752	0,99749	0,99747	0,99744	0,99742	0,99740	0,99737	0,99735
24.	0,99732	0,99730	0,99727	0,99725	0,99722	0,99720	0,99717	0,99715	0,99712	0,99710
25.	0,99707	0,99704	0,99702	0,99699	0,99697	0,99694	0,99691	0,99689	0,99686	0,99684
26.	0,99681	0,99678	0,99676	0,99673	0,99670	0,99668	0,99665	0,99662	0,99659	0,99657
27.	0,99654	0,99651	0,99648	0,99646	0,99643	0,99640	0,99637	0,99634	0,99632	0,99629
28.	0,99626	0,99623	0,99620	0,99617	0,99614	0,99612	0,99609	0,99606	0,99603	0,99600
29.	0,99597	0,99594	0,99591	0,99588	0,99585	0,99582	0,99579	0,99576	0,99573	0,99570
30.	0,99567	0,99564	0,99561	0,99558	0,99555	0,99552	0,99549	0,99546	0,99543	0,99540

Voreinstellungen für Parameter:
ANWEND. - DICHTE - N.KOMMA - LINKS. (Code 2. 9. 1. 2)

Beispiel: Dichte eines festen Wägegutes bestimmen.
Die Dichte bei 20.0 Grad Celsius beträgt 0,99823 g/cm³.

Schritt	Taste drücken	Anzeige/Ausgabe
1. Korb mit Draht montieren		
2. Waage tarieren	Tare	0.0 g
3. Dichte der Auftriebsflüssigkeit ändern	Select Menu	_ 1.00000
4. Dichtewert einstellen (hier: 0,99823): Ziffern in Einer-Schritten oder umlaufend	mehrmals Select Menu, kurz oder gedrückt halten, Enter, usw.	_0.99823
5. Einstellung Dichtewert und Anwendung starten. Der aktuelle Dichtewert bleibt netzausfallsicher gespeichert, bis die Einstellung geändert wird.	Enter	
6. Anzeige »LUFT« bestätigen	Enter	LUFT ?
7. Gewicht des Wägegutes in Luft bestimmen: Wägegut auf die Waage legen		+ 20.0 g ?*
8. Wägewert in Luft übernehmen	Enter	
9. Wägegut von der Waage nehmen		WASSER ?
10. Wägewert in Flüssigkeit bestimmen: Wägegut in den Korb legen.		
11. Anzeige »WATER« bestätigen	Enter	0.0 g ?*
12. Wägegut in Flüssigkeit tauchen		+ 15.0 g ?*
13. Wägewert in Flüssigkeit übernehmen, Ergebnis anzeigen und ausdrucken	Enter	+ 4.0 o ?* RhoFl 0.6237 o Wa + 20.0 g Wfl + 15.0 g
14. Ergebnis löschen	CF	Rho 4.0 o
15. Ggf. weiter bei 5.		

ISO/GLP-Protokoll

Merkmale
Die Gerätedaten und Identnummern sowie aktuelles Datum können vor (GLP-Kopf) und nach den Werten der Messreihe (GLP-Fuß) ausgedruckt werden. Es sind dies:

GLP-Kopf:
- Datum
- Uhrzeit bei Beginn der Messreihe
- Waagenhersteller
- Waagenmodell
- Seriennummer des Modells
- Software Versionsnummer
- Identifikationsnummer der Messreihe

GLP-Fuß:
- Datum
- Uhrzeit bei Ende der Messreihe
- Unterschriftsfeld

⚠ **Waage mit ISO/GLP protokollfähigem Drucker betreiben:**
● An die Waage einen speziellen Sartorius-Drucker anschließen (z.B. Bestellnr.: YDP20-0CE), der für die ISO/GLP-konforme Protokollierung sorgt.

Voreinstellung
● Folgende Menüpunkte einstellen (Einstellmodus siehe Kapitel »Voreinstellungen«):
- ISO/GLP-konforme Protokollierung nur bei Kalibrieren/Justieren: SETUP - PROTOK. - GLP - CAL.JUST. (Code 1. 6. 7. 2)
  oder
  ISO/GLP-konforme Protokollierung immer an: SETUP - PROTOK. - GLP - IMMER (Code 1. 6. 7. 3)
- Zeilenformat des Ausdrucks mit Kennzeichnung – 22 Zeichen (Werksvoreinstellung): SETUP - PROTOK. - FORMAT - 22 ZEI. (Code 1. 6. 6. 2)
- Uhrzeit ausgeben im folgenden Format: SETUP - PROTOK. - UHRZEIT - 24H (Code 1. 6. 8. 1)
  oder
  SETUP - PROTOK. - UHRZEIT - 12H
  mit »**A**hh:mm« oder »**P**hh:mm« (Code 1. 6. 8. 2)
- Datum ausgeben im folgendem Format: SETUP - PROTOK. - DATUM - TT.MMM.JJ (Code 1. 6. 9. 1)
  oder
  SETUP - PROTOK. - DATUM - MMM.TT.JJ (Code 1. 6. 9. 2)

⚠ Bei folgenden Einstellungen werden keine ISO/GLP-Protokolle ausgegeben: SETUP - DRUCK - AUTO.OHN. oder AUTO.MIT. (Code 1. 6. 1. 3, 1. 6. 1. 4) und FORMAT - 16 ZEI. (Code 1. 6. 6. 1)

Funktionstasten
Protokollkopf und ersten Messwert ausgeben: Taste (⊟) drücken

> Mit 1. Druck wird Protokollkopf ausgegeben.

Protokollkopf und Referenzdaten mit automatischem Druck ausgeben bei aktiviertem Anwendungsprogramm: Taste (Enter) drücken

Anwendung beenden:
1) Protokollfuß ausgeben: Taste (CF)
2) Anwendungsprogramm beenden: Taste (CF)

Das ISO/GLP-Protokoll kann aus folgenden Zeilen bestehen:

`--------------------`	Strichzeile
`17-Aug-2010    10:15`	Datum/Uhrzeit (Beginn der Messung)
`      SARTORIUS     `	Waagenhersteller
`Mod.           AX6202`	Waagentyp
`Ser. no.     10105355`	Seriennummer der Waage
`Ver. no.     00-32-05`	Software-Version
`ID           2690 923`	ID.
`--------------------`	Strichzeile
`L ID                `	Messreihe-Nr.
`nRef           10 pcs`	Zählen: Referenzstückzahl
`wRef        21.14 g  `	Zählen: Referenzgewicht
`Qnt   +      567 pcs `	Zählergebnis
`--------------------`	Strichzeile
`17-Aug-2010    10:20`	Datum/Uhrzeit (Ende der Messung)
`Name:               `	Unterschriftsfeld
	Leerzeile
`--------------------`	Strichzeile

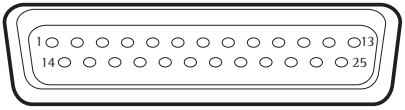
Das ISO/GLP-Protokoll für externes Kalibrieren/Justieren:

`--------------------`	Strichzeile
`17-Aug-2010    10:30`	Datum/Uhrzeit (Beginn der Messung)
`      SARTORIUS     `	Waagenhersteller
`Mod.           AX6202`	Waagentyp
`Ser. no.     10105352`	Seriennummer der Waage
`Ver. no.     00-32-05`	Software-Version
`ID           2690 923`	Ident-Nr.
`--------------------`	Strichzeile
`Cal. Ext. Test      `	Art des Kalibrierens/Justierens
`Set   +   5000.00 g `	Justiergewichtswert
`Diff. +      0.02 g `	Differenz nach Kalibrierung
`Cal. Ext. Complete  `	Bestätigung des abgeschlossenen Justiervorgangs
`Diff.         0.00 g`	Differenz zum Sollwert nach Justierung
`--------------------`	Strichzeile
`17-Aug-2010    10:32`	Datum/Uhrzeit (Ende der Messung)
`Name:               `	Unterschriftsfeld
	Leerzeile
`--------------------`	Strichzeile

Datenschnittstelle

Zweck
Die Waage besitzt eine Datenschnittstelle, an die ein Rechner (oder ein anderes Peripheriegerät) angeschlossen werden kann. Mit einem Rechner können Waagenfunktionen und Funktionen der Anwendungsprogramme verändert, gestartet und überwacht werden.

Schnittstellenbuchse:



Pinbelegung 25-polige Buchse, RS232:
Pin 1: Betriebserde
Pin 2: Datenausgang (TxD)
Pin 3: Dateneingang (RxD)
Pin 4: Masse intern (GND)
Pin 5: Clear to Send (CTS)
Pin 6: nicht belegt
Pin 7: Masse intern (GND)
Pin 8: Masse intern (GND)
Pin 9: nicht belegt
Pin 10: nicht belegt
Pin 11: + 12 V (Betriebsspannung für Sartorius Drucker)
Pin 12: Reset _ Out *)
Pin 13: + 5 V
Pin 14: Masse intern (GND)
Pin 15: Universal-Taste
Pin 16: nicht belegt
Pin 17: nicht belegt
Pin 18: nicht belegt
Pin 19: nicht belegt
Pin 20: Data Terminal Ready (DTR)
Pin 21: nicht belegt
Pin 22: nicht belegt
Pin 23: nicht belegt
Pin 24: nicht belegt
Pin 25: + 5 V

Anschluss für Taster

*) = Hardware-Neustart

Vorbereitung
Die Anpassung an das angeschlossene Gerät im Menü vornehmen:
siehe Kapitel »Voreinstellungen«.

Eine detaillierte Beschreibung der verfügbaren Schnittstellenbefehle sind zu finden in der »Schnittstellenbeschreibung für AX-, ED-, GK- und GW-Waagen«, welche aus dem Internet heruntergeladen werden kann:
Siehe www.sartorius.com – »Download center«.

Die vielseitigen Eigenschaften der Waagen bezüglich Dokumentation der Resultate lassen sich erst mit dem Anschluss eines Druckers von Sartorius voll nutzen. Die Druckresultate tragen zu einer einfachen Arbeitsweise nach GLP entscheidend bei.

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen werden in der Hauptanzeige für ca. 2 Sekunden dargestellt. Danach kehrt das Programm automatisch in den Wägezustand zurück.

Anzeige	Ursache	Abhilfe
keine Anzeigesegmente erscheinen	Keine Betriebsspannung Netzgerät nicht eingesteckt	Stromversorgung überprüfen Netzgerät an die Stromversorgung anschließen
HIGH	Wägebereich überschritten	Waagschale entlasten
LOW oder ERR 54	Berührung zwischen Lastplatte und Umgebung	Waagschale darf umgebende Teile nicht berühren
APP.ERR.	Übernahmefehler: Gewicht zu gering oder kein Wägegut auf der Waagschale bei Anwendungsprogrammen	Gewicht erhöhen
DIS.ERR.	Datenausgabe passt nicht ins Ausgabeformat	Korrekte Einstellung im Menü vornehmen
PRT.ERR.	Datenschnittstelle für Druckausgabe gesperrt	Menü-Reset durchführen oder Sartorius-Kundendienst ansprechen
ERR 02	Justierbedingung wurde nicht eingehalten, z.B.: – Tarieren mit Taste (Tare) – Waagschale belastet	Erst nach Nullanzeige justieren Waage entlasten
ERR 10	Taste (Tare) gesperrt bei aktiven Anwendungsprogramm »Netto-Total«; Tarafunktionen sind gegeneinander verriegelt	Erst nach Löschen des Taraspeichers über Taste (CF) ist die Taste (Tare) wieder ausführbar
ERR 11	Taraspeicher nicht erlaubt	Taste (Tare) drücken
Wägewert ändert sich laufend Luftzug vorhanden)	Aufstellort instabil (zuviel Vibration oder vornehmen Fremdkörper zwischen Waagschale und Gehäuse	Aufstellort wechseln Anpassung im Setup Fremdkörper entfernen
Offensichtlich falsches Wägeergebnis	Waage nicht justiert Vor dem Wägen nicht tariert	Justieren Tarieren

Falls andere Fehler auftreten, Sartorius-Kundendienst anrufen!
Adressen: siehe Internet: http://www.sartorius.com

Pflege und Wartung

Service
Auf Anforderung kann ein Wartungsvertrag individuell vereinbart werden.

Reparaturen
Reparaturen dürfen nur von Fachkräften ausgeführt werden. Durch unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Gefahren für den Benutzer entstehen.

Reinigung
- Waage von der Spannungsversorgung trennen, ggf. angeschlossenes Datenkabel an der Waage lösen.

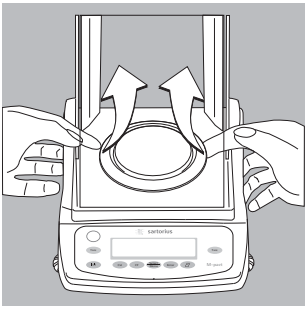
⚠ Es darf keine Flüssigkeit in die Waage gelangen.

- Waage mit in Seifenlauge leicht angefeuchtetem Tuch reinigen.

○ Die Kunststoffober- und unterteile des Waagengehäuses sind mit einer speziellen Beschichtung versehen, so dass für diese Teile Aceton zur Reinigung verwendet werden kann.

⚠ Folgende Teile nicht mit Aceton oder aggressiven Reinigungsmitteln reinigen:
Tastaturfolie, Netzsteckereingang, Datenschnittstelle, sowie alle restlichen Kunststoffteile.

- Waage mit weichem Tuch abtrocknen.



Waagschale bei Analysenwaagen abnehmen und reinigen:
- Unter den Schirmring fassen und zusammen mit der Unterschale die Waagschale nach oben führen, damit das Wägesystem nicht beschädigt wird.

⚠ Es darf keine Flüssigkeit in die Waage gelangen.

Reinigung der Edelstahloberflächen
Grundsätzlich alle Edelstahlteile in regelmäßigen Abständen reinigen. Edelstahllastplatte separat gründlich reinigen. Edelstahlteile an der Waage mit einem feuchten Tuch oder Schwamm reinigen. Nur handelsübliche Haushaltsreiniger verwenden, die für Edelstahl geeignet sind (z.B. Stahlfix). Edelstahloberflächen durch einfaches Abreiben reinigen. Danach gründlich nachspülen, bis alle Rückstände beseitigt sind. Anschließend das Gerät trocknen lassen. Als zusätzlicher Schutz kann ein Pflegeöl aufgetragen werden.

Entsorgung

Sicherheitsüberprüfung
Erscheint ein gefahrloser Betrieb der Waage nicht mehr gewährleistet:
● Spannungsversorgung trennen: Netzgerät aus der Steckdose ziehen.

> Waage vor weiterer Benutzung sichern

Sartorius-Kundendienst benachrichtigen. Instandsetzungsmaßnahmen dürfen ausschließlich von Fachkräften ausgeführt werden.

Eine regelmäßige Überprüfung durch einen Fachmann wird für folgende Punkte empfohlen:
– Isolationswiderstand > 7 MOhm mit einer Gleichspannung von mindestens 500 V bei 500 kOhm Last
– Ersatz-Ableitstrom < 0.05 mA mit einem bestimmungsgemäßen Messgerät

Entsorgung
Wird die Verpackung nicht mehr benötigt, ist diese der örtlichen Müllentsorgung zuzuführen. Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die als Sekundärrohstoffe dienen können.

Das Gerät inklusive Zubehör und Batterien gehört nicht in den Hausmüll. Die EU-Gesetzgebung fordert in ihren Mitgliedsstaaten, elektrische und elektronische Geräte vom unsortierten Siedlungsabfall getrennt zu erfassen, um sie anschließend wiederzuverwerten.

In Deutschland und einigen anderen Ländern führt die Sartorius AG die Rücknahme und gesetzeskonforme Entsorgung ihrer elektrischen und elektronischen Produkte selbst durch. Diese Produkte dürfen nicht – auch nicht von Kleingewerbetreibenden – in den Hausmüll oder an Sammelstellen der örtlichen öffentlichen Entsorgungsbetriebe abgegeben werden. Hinsichtlich der Entsorgung wenden Sie sich daher in Deutschland wie auch in den Mitgliedsstaaten des Europäischen Wirtschaftsraumes bitte an unsere Service-Mitarbeiter vor Ort oder an unsere Service-Zentrale in Göttingen:

Sartorius AG
Servicezentrum
Weender Landstrasse 94-108
37075 Göttingen

In Ländern, die keine Mitglieder des Europäischen Wirtschaftsraumes sind oder in denen es keine Sartorius-Filialen gibt, sprechen Sie bitte die örtlichen Behörden oder Ihr Entsorgungsunternehmen an.

Vor der Entsorgung bzw. Verschrottung des Gerätes sollten die Batterien entfernt werden und einer Sammelstelle übergeben werden.

Mit gefährlichen Stoffen kontaminierte Geräte (ABC-Kontamination) werden weder zur Reparatur noch zur Entsorgung zurückgenommen. Ausführliche Informationen mit Service-Adressen zur Reparaturannahme oder Entsorgung Ihres Gerätes können Sie auf unserer Internetseite (www.sartorius.com) finden oder über den Sartorius Service anfordern.

Übersicht

Technische Daten

Allgemeine technische Daten

Netzanschluss, -spannung, -frequenz		über Steckernetzgerät 230 V oder 115 V, +15%...– 20%, 48–60 Hz
Leistungsaufnahme	VA	maximal 16; typisch 8 (einschl. Netzgerät STNG6)
Betriebsdauer mit externem Akku YRB05Z (Hinterleuchtung ein), ca.	h	35

Umgebungsbedingungen

Bei den folgenden Umgebungsbedingungen werden die Technischen Daten eingehalten:

Einsatz-Temperaturbereich	+10 ... +30 °C (273 ... 303 K, 50° ... 86 °F)
Zulässige Betriebs- Umgebungstemperatur	+5 ... +40 °C

Die Funktionsfähigkeit ist bis zu Umgebungstemperaturen von +5 bis 40 °C gewährleistet.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	EN61326-1
Störaussendung	Klasse B
Störfestigkeit	industrielle Bereiche

Modellspezifische technische Daten

Modell		AX224	AX124
Wägebereich		220 g	120 g
Ablesbarkeit		0,0001 g	0,0001 g
Tarierbereich (subtraktiv)		220 g	120 g
Reproduzierbarkeit (Standardabweichung)	≤ ±	0,0002 g	0,0002 g
Linearitätsabweichung	≤±	0,0003 g	0,0003 g
Einschwingzeit (typisch)	s	3	3
Empfindlichkeitsdrift +10 ... +30 °C	≤±/K	$2 \cdot 10^{-6}$	$2 \cdot 10^{-6}$
Anpassung an Einsatz- und Aufstellbedingungen		4 optimierte Filterstufen; Anzeigefolge: 0,1–0,4 (je nach eingestellter Filterstufe)	
Externer Justiergewichtswert	g	200 (E2)	100 (E2)
Nettogewicht, ca.	kg	4,4	4,4
Waagschalenabmessung	mm	90 ∅	90 ∅
Wägeraumhöhe	mm	230	230
Abmessungen (BxTxH)	mm	230 × 310 × 330	230 × 310 × 330

Modell		AX623	AX423
Wägebereich		620 g	420 g
Ablesbarkeit		0,001 g	0,001 g
Tarierbereich (subtraktiv)		620 g	420 g
Reproduzierbarkeit (Standardabweichung)	≤±	0,002 g	0,002 g
Linearitätsabweichung	≤±	0,004 g	0,004 g
Einschwingzeit (typisch)	s	1,5	1,5
Empfindlichkeitsdrift +10 ... +30 °C	≤±/K	$2 \cdot 10^{-6}$	$2 \cdot 10^{-6}$
Anpassung an Einsatz- und Aufstellbedingungen		4 optimierte Filterstufen; Anzeigefolge: 0,05–0,4 (je nach eingestellter Filterstufe)	
Externer Justiergewichts-wert (min. Genauigkeitskl.)	g	500 (E2)	200 (E2)
Nettogewicht, ca.	kg	4,5	4,5
Waagschalenabmessung	mm	115 ∅	115 ∅
Abmessungen (B × T × H)	mm	230 × 310 × 136	230 × 310 × 136

Modell		AX6202	AX4202	AX2202	AX822
Wägebereich	g	6200	4200	2200	820
Ablesbarkeit	g	0,01	0,01	0,01	0,01
Tarierbereich (subtraktiv)	g	6200	4200	2200	820
Reproduzierbarkeit (Standardabweichung)	≤±g	0,02	0,02	0,02	0,02
Linearitätsabweichung	≤±g	0,04	0,04	0,04	0,04
Einschwingzeit (typisch)	s	1,5	1,5	1,5	1,5
Empfindlichkeitsdrift +10 ... +30 °C	≤±/K	$2 \cdot 10^{-6}$	$2 \cdot 10^{-6}$	$2 \cdot 10^{-6}$	$5 \cdot 10^{-6}$
Anpassung an Einsatz- und Aufstellbedingungen		4 optimierte Filterstufen; Anzeigefolge: 0,05–0,4 (je nach eingestellter Filterstufe)			
Externer Justiergewichtswert (min. Genauigkeitskl.)	g	5000 (E2)	2000 (E2)	2000 (F1)	500 (F2)
Nettogewicht, ca.	kg	3,1	3,1	3,1	2
Waagschalenabmessung	mm	180 × 180	180 × 180	180 × 180	150 ∅
Abmessungen (B × T × H)	mm	230 × 310 × 91			230×310×87

Zubehör

Externe Justiergewichte:

Für Waagenmodell	Genauigkeitsklasse	Gewicht in Gramm	**Bestell-Nr.:**
AX224	E2	200	**YCW5228-00**
AX124	E2	100	**YCW5128-00**
AX423	E2	200	**YCW5228-00**
AX623	E2	500	**YCW5528-00**
AX4202	E2	2000	**YCW6228-00**
AX6202	E2	5000	**YCW6528-00**
AX2202	F1	2000	**YCW6238-00**
AX822	F2	500	**YCW5548-00**

Artikel	**Bestell-Nr.**
Messwertdrucker für Protokolle mit Datum, Uhrzeit, statistischer Auswertung, Postenzähler und LC-Anzeige	**YDP20-0CE**
Zusatzanzeige, reflektierend (über Datenschnittstelle anschließbar)	**YRD03Z**
Externer Akkusatz Für den netzunabhängigen Betrieb der Waage, wiederaufladbar über Netzgerät der Waage mit optischer Ladezustandsanzeige (Aufladedauer nach Entladung 15 Stunden); Betriebsdauer siehe Abschnitt »Technische Daten«. Akku laden: Netzgerät der Waage direkt an die Anschlussbuchse des Akkus anschließen	**YRB05Z**
SartoCollect, Datenübertragungsprogramm; zur direkten Übertragung von Wägewerten in ein Anwendungsprogramm (z.B. Excel)	**YSC02**

Artikel	**Bestell-Nr.**
Dichtebestimmungsset	
– für AX224, AX124	**Auf Anfrage**
Standardarbeitsanweisung für den perfekten Umgang mit der Waage in QS-Systemen	**YSL01D**
Industrienetzgerät ING1, Schutzart IP65 nach DIN VDE 0470/DIN EN 60529	
– für 230 V	**69 71476**
– für 120 V	**69 71480**
Datenanschlusskabel	
– für Anschluss an einen PC mit USB-Schnittstelle	**YCC01-USBM2**
– für PC-Anschluss, 25-polig	**7357312**
– für PC-Anschluss, 9-polig	**7357314**
Adapterkabel von D-Sub 25-Stecker auf D-Sub9-Buchse, Länge 0,25 m	**6965619**

	Bestell-Nr.:
Universaltaster wahlweise für die Funktionen der Tasten (⊟), (Tare), (Cal) oder einer Funktionstaste (Einstellung siehe Kapitel »Voreinstellungen«):	
Fußtaster mit T-Konnektor	**YFS01**
Handtaster mit T-Konnektor	**YHS02**
T-Konnektor Hinweis: Der T-Konnektor ist nicht geeignet zum Anschluss mehrerer intelligenter Peripheriegeräte wie PC oder Drucker YDP03-0CE.	**YTC01**
Ionisierungsgebläse für elektrostatisch aufgeladene Proben	
– 220 V	**YIB01-0DR**
– 110 V	**YIB01-0UR**
Stat-pen, Antistatik-Gerät zur Neutralisation von statischen Ladungen und Proben (100 V bis 230 V, 50/60 Hz)	**YSTP01**
Wägetisch	
– aus Holz mit Kunststein	**YWT09**
– aus Kunststein mit Schwingungsdämpfern	**YWT03**
Wandkonsole	**YWT04**
Arbeitsschutzhaube	
– für Modelle mit rechteckiger Waagschale	**YDC06-A**
– für Modelle mit rundem Glasring-Windschutz	**YDC05-A**
Wägeschalen	
– 300 ml, Eigengewicht 86 g, Edelstahl	**6407**
– 1000 ml, EG 240 g, Edelstahl	**641211**
– 500 ml	**641212**
– 300 ml, EG 22 g, Aluminium	**69641304**
– 110 ml, 90 mm ∅, Aluminium	**69GP0003**
– 270 ml, EG 62 g, 137 mm ∅, Edelstahl	**YWP03G**
– 62 mm ∅, Edelstahl	**6910848**
– 85 ml, 70 mm ∅, Aluminium	**YWP06G**
– 180 ml, 90 mm ∅, Aluminium	**YWP05G**
– 174 mm ∅, Edelstahl	**YWP04G**

sartorius
mechatronics

CE EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

Sartorius AG
Weender Landstr. 94 - 108
37075 Göttingen, Germany

erklärt, dass das Betriebsmittel
declares that the equipment

Gerät:	**Elektronische Analysenwaage / Präzisionswaage**
Apparatus:	*Electronic Analytical Balance / Precision Balance*
Baureihe / *Batch:*	**AX....**
Typbezeichnung:	Siehe Anhang 1
Type:	*See Annex 1*

mit den grundlegenden Anforderungen der folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmt:
complies with the basic requirements of the following European Directives:

Richtlinie 2004/108/EG	Elektromagnetische Verträglichkeit
Directive 2004/108/EC	*Electromagnetic* compatibility
Richtlinie 2006/95/EG	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
Directive 2006/95/EC	*Electrical equipment designed for use within certain voltage limits*

Das Gerät erfüllt die anwendbaren Anforderungen der in Anhang 2 aufgeführten harmonisierten Europäischen Normen.

The apparatus meets the applicable requirements of the harmonized European Standards listed in Annex 2.

Jahr der Anbringung des CE-Zeichens: **10**
Year of attachment of CE mark:

Sartorius AG
Göttingen, 2010-07-30

i.V. P. Baumfalk

Dr. Reinhard Baumfalk
Leitung Entwicklung Mechatronik
Vice President, R&D Mechatronics

i.V. Klausgrete

Dr. Dieter Klausgrete
Leitung International Certification Management Mechatronik
Head of International Certification Management Mechatronics

sartorius
mechatronics

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

Anhang 1 / *Annex 1*

Typ / type:

AX124
AX224
AX423
AX623
AX822
AX2202
AX4202
AX6202

* * * * * *

Anhang 2 / *Annex 2*

Liste der angewendeten harmonisierten Europäischen Normen
List of the applied harmonized European Standards

1. **Richtlinie 2004/108/EG / *Directive 2004/108/EC***

   EN 61326-1:2006 Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV- Anforderungen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61326-1:2005)
   Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements – Part 1: General requirements (IEC 61326-1:2005)

2. **Richtlinie 2006/95/EG / *Directive 2006/95/EC***

   EN 61010-1:2001 Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61010-1:2001)
   Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirements (IEC 61010-1:2001)

* * * * * *

Adressaufkleber / Stempel Händler

Sartorius AG
Weender Landstraße 94–108
37075 Göttingen

Telefon 0551.308.0
Fax 0551.308-3289
www.sartorius-mechatronics.com

Copyright by Sartorius AG,
Göttingen, BR Deutschland.
Nachdruck oder Übersetzung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Sartorius AG nicht gestattet. Alle Rechte nach dem Gesetz über das Urheberrecht bleiben der Sartorius AG vorbehalten.
Die in dieser Anleitung enthaltenen Angaben und Abbildungen entsprechen dem unten angegebenen Stand. Änderungen der Technik, Ausstattung und Form der Geräte gegenüber den Angaben und Abbildungen in dieser Anleitung selbst bleiben der Sartorius AG vorbehalten.

Stand:
Mai 2011, Sartorius AG, Göttingen

Technische Änderungen vorbehalten.
W1A000 · KT
Publication No.: WAX6001-d11052